



## Roads' Levelling, Graveling and Lighting - Technical Conditions of Al Zohoor IDP Site

الشروط الفنية لأعمال تسوية و تبحيص و انارة الطرقات  
موقع الزهور للنازحين داخليا



**Execute levelling works by excavation (13,200 Cubic meters) and backfilling using appropriate machines with tamping, compressing and wetting to reach the required levels according to the topographical design plans.**

تنفيذ أعمال التسوية من خلال اعمال لحفر (13200 متر مكعب حفريات صخرية) والردم باستخدام الاليات المناسبة مع الدحل والضغط والترطيب للوصول إلى المستويات المطلوبة حسب مخططات التصميم الطبوغرافية المرفقة.

Road levelling works include:

**1. Excavations:**

- Approximately 13,200 cubic meters of rock excavations will be carried out at varying depths, up to a maximum of 1.5 meters in some areas, as shown in the attached topographical drawings plans.
- Mechanical equipment and machines must be used for excavation, scraping and ground levelling, and explosives are strictly prohibited.
- The contractor must transport the rubble and excavation products outside the project site area to locations specified by the supervision team. Disposing of or selling them is not allowed.

**2. Backfilling works:**

- Materials suitable for filling, whether excavation products or materials brought from outside the project, may be used for backfilling, provided they are approved by the supervision team.
- The square meter price includes the fees for building limestone walls as a barrier for filling in some places with great depths for filling (in MAIN-ROAD - shown in the attached topographical drawings plans).

**3. Compaction and rolling:**

- Wetting with water and compaction must be carried out after levelling using self-propelled rollers with shaking to achieve a pressure of 95% according to the modified Proctor experience.
- The contractor is responsible for any subsidence that may occur, and must refill and recompact to achieve the required equatorially.

**4. Rain drains:**

- The selected provider must prepare canal to drain rainwater on the side of the road perpendicular to the direction of the higher flow, with dimensions of 40 cm and a depth of 50 cm, along the road or in places specified by the supervisory body.

**5. Cleaning up and removing debris:**

- The contractor must remove all excavation and debris outputs and transport them far from the project location to places specified by the supervision team before starting gravelling works.

**6. Safety and Responsibility:**

- The selected contractor must take all security and safety measures for people and neigh-boring buildings to prevent any damage.
- The contractor bears full responsibility for repairing any damages resulting from the implementation of this work, whether in the infrastructure (drainage and water lines), or the passage of vehicles on the land of others, or whatever the size and type of damage, at his own expense.

**7. Measurement:**

- The works will be measured in square meters for the road areas that have been implemented.

تشمل أعمال تسوية الطرق ما يلي:

**1. أعمال الحفريات:**

- تنفيذ **13,200 متر مكعب من الحفريات الصخرية** على أعماق متفاوتة بحد أقصى 1.5 متر في بعض المناطق، كما هو موضح في مخططات الرسومات الطبوغرافية المرفقة.
- يجب استخدام المعدات والآلات الميكانيكية في أعمال الحفر والكشط وتسوية الأرض، كما أن استخدام المتفجرات ممنوعة منعاً باتاً.

- يجب على المقاول نقل الركام ومنتجات الحفر خارج منطقة موقع المشروع إلى المواقع التي يحددها فريق الإشراف. لا يجوز التصرف فيها أو بيعها.
- 2. أعمال الردم:
  - يتم استخدام مواد مناسبة للردم، سواء كانت منتجات الحفر أو مواد تم إحضارها من مقالع خارج المشروع، للردم بشرط اعتمادها من قبل فريق الإشراف.
  - يشمل سعر المتر المربع اجور بناء جدران حجر كلسية كحاجز لملء ردميات بعض الأماكن ذات الأعماق الكبيرة للتعبنة (MAIN-ROAD - كما هو موضح في المخططات الطبوغرافية المرفقة).
- 3. الدحل والرص:
  - يجب أن يتم التبليل بالماء والضغط بعد التسوية باستخدام مداحل ذاتية الدفع مع اهتزاز لتحقيق ضغط بنسبة 95% وفقاً لتجربة Proctor المعدلة.
  - المقاول مسؤول عن أي هبوط قد يحدث، ويجب عليه إعادة الملء والضغط لتحقيق المستوى الاستوائي المطلوب.
- 4. مصارف الأمطار:
  - يجب على المزود المختار تجهيز قناة لتصريف مياه الأمطار على جانب الطريق بشكل عمودي على اتجاه التدفق الأعلى، بأبعاد 40 سم وعمق 50 سم، على طول الطريق أو في الأماكن التي تحددها الجهة المشرفة.
- 5. التنظيف وإزالة الحطام والركام:
  - يجب على المقاول إزالة جميع مخرجات الحفريات والحطام ونقلها بعيداً عن موقع المشروع إلى الأماكن المحددة من قبل فريق الإشراف قبل البدء في أعمال التبييض.
- 6. السلامة والمسؤولية:
  - يجب على المقاول المختار اتخاذ جميع تدابير الأمن والسلامة للأشخاص والمباني المجاورة لمنع أي ضرر.
  - يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن إصلاح أي أضرار ناتجة عن تنفيذ هذا العمل سواء في البنية التحتية (خطوط الصرف الصحي والمياه) أو مرور المركبات على أرض الغير أو مهما كان حجم الضرر ونوعه على نفقته الخاصة.
- 7. القياس:
  - تقاس الأعمال بالمتر المربع لمناطق الطرق التي تم تنفيذها.

**Providing and implementing roads gravelling with an average thickness of 15 cm, with a grain gradient of 0-7 cm, with tamping and wetting works with all requirements.**  
**تزويد وتنفيذ تبييض للطرق بمتوسط سماكة 15 سم, بتدرج حبيبات 0-7 سم مع اعمال الدك والترطيب مع جميع المتطلبات.**

#### Roads Graveling:

##### 1- Gravelling Materials:

The materials used in the gravelling layer should meet the following specifications:

- The gradient grain should range from 0-7 cm.
- Sand equivalent should be at least 35%.
- Los Angeles test result should be 45%.
- The maximum liquidity limit is 25%.
- The plasticity limit should not exceed 6%.
- CBR should be a minimum of 65%.

The materials used must be made of crushed limestone and free of lumps, waste materials, and fine or needle materials. The supervising engineer must approve all materials used, and has the right to request necessary tests for every 1,000 cubic meters of space within the work site.

The provider should provide and level the granular gradient 0-7 cm with wetting and rolling by mechanical machines on layers (the thickness of the stacked layer is 15-20 cm).

The percentage of passing through sieve No. 200 should not exceed 65% of the percentage passing through sieve No. 40.

All works must be carried out by mechanical mechanisms suitable for spreading and stacking, and the percentage of stacking must not be less than 98%.

## 2- Method of measurement:

The quantities of the executed works are measured in cubic meters, including the completion and delivery of the works in accordance with the technical conditions. The total completed works are measured by measuring the length of the road taken in the axis multiplied by the width of the road specified in the plans, with sabots to measure the thickness of the executed layer.

## 3- Additional conditions:

The selected contractor must take all security and safety measures for people and neighboring buildings to prevent any damage.

The contractor bears full responsibility for any damages resulting from the implementation of this work, whether in the infrastructure (drainage and water lines), the passage of vehicles on the land of others, or whatever the size and type of damage, and must repair it at their own expense.

### تبحيص الطرقات:

#### 1- المواد المستعملة في طبقة التبحيص:

ينبغي أن تكون المواد المستعملة في أعمال التبحيص مطابقة للمواصفات التالية:

• التدرج الحبي من 0-7سم.

• المكافئ الرملي 35% كحد أدنى.

• لوس أنجليس 45%

• حد السيولة 25% كحد أقصى

• حد اللدونة 6% كحد أقصى

• CBR 65% كحد أدنى

يجب أن تكون المواد المستخدمة من الحجر الكلسي المكسر ومن الأنواع الصلبة وخالية من الكتل والنفائيات والمواد الدقيقة. يجب أن يوافق المهندس المشرف على جميع المواد المستخدمة، وله الحق في طلب الاختبارات اللازمة لكل 1000 متر مكعب من المساحة داخل موقع العمل.

يجب ألا تزيد نسبة المرور عبر المنخل رقم 200 على 65% من النسبة المئوية التي تمر عبر المنخل رقم 40.

يجب أن تتم جميع الأعمال بآليات ميكانيكية مناسبة مع الدحل والرص والترطيب، ويجب ألا تقل نسبة الرص عن 98%.

يجب على المزود تزويد وفرش وتسوية البحص ذو التدرج الحبيبي 0-7 سم وترطيبه ودحله بواسطة آلات ميكانيكية على طبقات حتى الوصول إلى سمك الطبقة المكسدة 15 سم بعد الدحل.

#### 2- طريقة القياس:

يتم قياس كميات الأعمال المنفذة بالمتري المكعب متضمنة إنجاز الأعمال وتسليمها وفق الشروط الفنية السابقة. يتم قياس إجمالي الأعمال المنجزة بقياس طول الطريق المأخوذ في المحور مضروباً في عرض الطريق المحدد في المخططات المرفقة، ولتحديد الارتفاع يتم أخذ سيرات لقياس سمك الطبقة المنفذة.

#### 3- شروط إضافية:

يجب على المقاول المختار اتخاذ جميع تدابير الأمن والسلامة للأشخاص والمباني المجاورة لمنع أي ضرر.

يتحمل المقاول المسؤولية الكاملة عن أي أضرار ناتجة عن تنفيذ هذا العمل سواء في البنية التحتية (خطوط الصرف الصحي والمياه) أو مرور المركبات على أرض الغير أو مهما كان حجم الضرر ونوعه ويجب إصلاحه وعلى نفقتهم الخاصة

## Providing and implementing roads rain water drainage with internal dimensions / 100 \* 40 \* 60 / cm

### تزويد وتنفيذ مصارف مطرية (مطريات) بأبعاد داخلية / 100 \* 40 \* 60 / سم

- The internal dimensions of the rain drainage must be 100 \* 40 \* 60 cm.
- Excavation and pouring of walls and floors, with a thickness of 20 cm, ordinary concrete, caliber 300 kg /m<sup>3</sup>, with a tank for cleaning at a depth of not less than 10 cm.
- The font cover must measure 106 \* 46 \* 5 cm and be carried by iron corners measuring 5 \* 5 \* 0.5 cm and carried by a galvanized metal mesh with a diameter of 2.5 mm after one hole 2.5 \* 2.5.
- The rain drainage should connect to the main drain line with a polyethylene pipe of 150 mm in diameter with all the necessary fittings.
- The contractor must ensure that the rain grills are installed accurately and firmly, and that they are connected properly to the main drain line.
- The price offered by the contractor must include all the necessary materials and labor costs required for the excavation, casting, installation, and connection works.
- The measurements for this work will be calculated based on the number of rain grills installed, with the dimensions specified above.
- يجب أن تكون الأبعاد الداخلية لشوايات التصريف مياه الأمطار 100 \* 40 \* 60 سم.
- حفر وصب الجدران والأرضيات بسمك 20 سم خرسانة عادية عيار 300 كجم / م<sup>3</sup> مع خزان للتنظيف على عمق لا يقل عن 10 سم.
- يجب تركيب غطاء فونت قياس / 106 \* 46 \* 5 / سم ويتم حمله بزوايا حديد مقاس 5 \* 5 \* 0.5 سم ومحمل بشبكة معدنية مجلفنة بقطر 2.5 مم وبعد كل ثقب واحد 2.5 \* 2.5 سم.
- يجب توصيل المطريات بخط الصرف الرئيسي بواسطة أنبوب بولي إيثيلين قطر 150 مم مع جميع التركيبات اللازمة.
- يجب على المقاول التأكد من تركيب شوايات تصريف المطر بدقة وثبات، وأنها متصلة بشكل صحيح بخط الصرف الرئيسي.
- يجب أن يشمل السعر المعروض من قبل المقاول جميع المواد اللازمة وتكاليف العمالة اللازمة لأعمال الحفر والصب والتركيب والتوصيل.
- سيتم احتساب قياسات هذا العمل بناءً على عدد وحدات التصريف المطري المركبة، بالأبعاد المحددة أعلاه.

## Providing and installing lighting poles powered by solar energy

### تزويد وتركيب أعمدة انارة تعمل بالطاقة الشمسية

- The lighting poles shall be equipped with a photoelectric lighting lamp that combines solar cells, LED, and battery in one block. It must have a capacity of at least 90 watts, with a lithium battery of no less than 15 Ampere hour and a voltage of 3.2 volts. The lamp shall operate for a minimum of 10 hours and be equipped with a sensor and a charging regulator. It must also have an IP65 protection rating.
- The lighting poles shall have an arc-shaped arm with a diameter of 1.5 inches, a length of 60 cm, and a thickness of no less than 2 mm.
- The metal lighting pole shall have a net height of 500 cm and consist of two parts. The bottom part shall be 4 inches in diameter, 3 mm thick, and 200 cm high, while the upper part shall be 3 inches in diameter, 3 mm thick, and 300 cm high. The two parts must have a sufficient overlapping distance of no less than 35 cm, and a support base for the column shall be secured with an area of 50 \* 50 cm. The thickness of the iron shall be no less than 10 mm, and the base shall be supported on the sides by iron links. Each link shall be 30 cm from each end, with a total of six links. A fulcrum of 50 \* 50 cm with a thickness of no less than 10 mm shall be secured, and the base shall be equipped with four metal screws that are 20 mm in diameter and 90 cm long. An iron fence with a diameter of 8 mm and all necessary nuts and bolts shall be used to fix the column to the concrete base. The column shall be able to accommodate the light, battery, solar panel, and all equipment required, as per the facility's design. The pole shall be insulated, painted, and equipped with everything needed.

- A submerged concrete base with a density of 250 kg / m<sup>3</sup> (dimensions: 90 \* 100 \* 100 cm) shall be prepared, poured, and dug, including all excavation work and soil removal from the site.

- تجهيز أعمدة الإنارة بمصباح إنارة كهروضوئي يجمع بين الخلايا الشمسية و LED والبطارية في كتلة مدمجة واحدة. يجب أن تكون سعتها 90 وات على الأقل، وبطارية ليثيوم لا تقل عن 15 أمبير في الساعة وبجهد كهربائي 3.2 فولت. يجب أن يعمل المصباح لمدة لا تقل عن 10 ساعات وأن يكون مزودًا بجهاز استشعار ومنظم شحن. يجب أن يكون لها أيضًا تصنيف حماية IP65
- توفير وتركيب عمود إنارة معدني بارتفاع صافي 500 سم مؤلف من جزئين:  
الجزء السفلي قطر 4 انش سماكة 3مم بارتفاع 200 سم الجزء العلوي قطر 3 انش سماكة 3مم بارتفاع صافي 300 سم مع تأمين مسافة تداخل كافية بين الجزئين لا تقل عن 35 سم وتأمين قاعدة استناد للعمود بمساحة 50 \* 50 سم وبسماكة حديد لا تقل عن 10 مم والقاعدة مدعمة من الجوانب بوصلات من الحديد طول الوصلة 30سم من كل طرف عدد 6 وصلات مع تأمين قاعدة ارتكاز 50\*50 سم بسماكة لا تقل عن 10 مم وتجهيز القاعدة ب 4 براغي معدنية قطر 20 مم وبطول 90 سم مع وضع أسواره حديد قطر 8 مم مع العزقات والسمن اللازمة وذلك لتثبيت العمود بالقاعدة البيتوني بالإضافة الى امكانية تثبيت الضوء والبطارية واللوح الشمسي وجميع المعدات على العمود ( وفقا لتصميم المرفق ) مع العزل والدهان و كل ما يلزم
- يتم تحضير وتنفيذ قاعدة بيتونية مغموسة عيار 250 كغ / م<sup>3</sup> (أبعاد: 90 \* 100 \* 100 سم) بما في ذلك جميع أعمال الحفر وإزالة التربة من الموقع وحسب إرشادات المهندس المشرف.